Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
4 (4) , November 2026 Page : 3033–3046 / e-ISSN : 2986-5212
Creative Commons - Attribution 4.0 International - CC BY 4.0
DOI : https://doi.org/10.61231/2phw5t97
Received: 20-09-2026 Accepted: 30-10-2026 Publication: 10-11-2026

Analisis Faktor-Faktor Pengambilan Keputusan dalam Pelaksanaan Operasi Pencarian dan Pertolongan di Kantor SAR Bandung

Taqwa Putra Budi Purnomo Sidi Hiram[1)], Justin Bongsoikrama[2)]

[1,2] Universitas Budi Luhur, Indonesia

Email: taqwa.putra@budiluhur.ac.id[1], justin.bongsoikrama@budiluhur.ac.id[2]

Correspondence : taqwa.putra@budiluhur.ac.id[*]

Abstract: *This study aims to analyze the factors influencing the operational decision-making process in search and rescue activities at the Bandung Class A Search and Rescue Office. This research employed a qualitative approach with a case study design. Data were obtained from a key informant directly involved in SAR operations and supported by SAR operational documents from 2024–2025. Data analysis was conducted through data condensation, data display, and conclusion drawing and verification. The results indicate that SAR operational decision-making is influenced by the interaction between operational conditions, information and communication, resources, inter-organizational coordination, and rescuer safety considerations. Operational decisions are adjusted according to changes in field conditions, information updates, resource capabilities, and risk evaluations during operations. This study concludes that SAR operational decision-making is a dynamic process that does not solely depend on technical procedures but also on personnel capability in understanding situations, managing information, and adapting actions to changing operational conditions.*

Abstrak : *Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi proses pengambilan keputusan operasional pada kegiatan pencarian dan pertolongan di Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Data diperoleh dari informan kunci yang memiliki keterlibatan langsung dalam operasi SAR serta didukung oleh dokumen operasional SAR tahun 2024–2025. Analisis data dilakukan melalui tahapan kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan pemeriksaan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengambilan keputusan operasional SAR dipengaruhi oleh keterkaitan antara kondisi situasi operasi, informasi dan komunikasi, sumber daya, koordinasi antaraktor, serta pertimbangan keselamatan personel. Keputusan operasional mengalami penyesuaian berdasarkan perubahan kondisi lapangan, pembaruan informasi, kemampuan sumber daya, dan evaluasi risiko selama operasi berlangsung. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengambilan keputusan operasional SAR merupakan proses yang dinamis dan tidak hanya bergantung pada prosedur teknis, tetapi juga pada kemampuan personel dalam memahami situasi, mengelola informasi, serta menyesuaikan tindakan terhadap perkembangan kondisi operasi.*

Keywords : *Search and Rescue, Decision Making, Risk Assessment, Emergency Response*

PENDAHULUAN

Operasi pencarian dan pertolongan (search and rescue atau SAR) merupakan kegiatan dengan tingkat ketidakpastian tinggi karena dilaksanakan pada kondisi yang dapat berubah secara cepat dan sering kali melibatkan keterbatasan informasi awal (Kilic et al., 2025; Lappas et al., 2026; Larsen et al.,

2025). Personel SAR harus menentukan tindakan berdasarkan kondisi lingkungan, karakter kejadian, keberadaan korban, ketersediaan sumber daya, serta tingkat risiko yang dihadapi selama operasi berlangsung. Situasi tersebut menjadikan pengambilan keputusan sebagai bagian penting dalam keberhasilan operasi SAR karena keputusan yang dibuat pada fase awal dapat memengaruhi arah pencarian, penggunaan sumber daya, dan keselamatan personel.

Pengambilan keputusan pada lingkungan berisiko tinggi memiliki karakteristik yang berbeda dibandingkan keputusan dalam kondisi normal. Keputusan harus dilakukan ketika informasi belum sepenuhnya lengkap, waktu respons terbatas, dan konsekuensi kesalahan dapat berdampak terhadap keselamatan manusia. (Reale et al., 2023) menjelaskan bahwa keputusan pada situasi berisiko tinggi dipengaruhi oleh ketidakpastian, tekanan waktu, kondisi lingkungan, serta kemampuan individu dan organisasi dalam mengelola informasi. (Perry et al., 2024) juga menunjukkan bahwa keputusan pimpinan insiden dapat berubah mengikuti perkembangan kondisi selama kejadian berlangsung, sehingga proses keputusan tidak bersifat tetap sejak awal operasi.

Salah satu aspek penting dalam pengambilan keputusan SAR adalah kemampuan organisasi membangun pemahaman situasi berdasarkan informasi yang tersedia. Informasi mengenai lokasi kejadian, jumlah korban, kondisi medan, cuaca, dan kebutuhan sumber daya menjadi dasar dalam menentukan tindakan awal. Namun, informasi awal dalam operasi SAR sering kali mengalami perubahan setelah dilakukan pemeriksaan lapangan. (Steen-Tveit & Munkvold, 2021) menjelaskan bahwa ketersediaan informasi belum secara otomatis menghasilkan pemahaman situasi yang sama antaraktor apabila tidak didukung komunikasi dan koordinasi yang efektif. (Popovait, 2023) menunjukkan bahwa informasi spasial dalam operasi SAR berperan dalam mendukung kesadaran situasional, koordinasi, dan pengambilan keputusan.

Selain informasi, pengambilan keputusan SAR juga dipengaruhi oleh kemampuan sumber daya yang tersedia. Karakter kejadian yang berbeda membutuhkan penyesuaian kompetensi personel, penggunaan peralatan, dan strategi pengerahan. (Nasar et al., 2023) menjelaskan bahwa sistem pendukung keputusan dalam SAR berkaitan dengan kebutuhan untuk mengelola informasi, memahami kondisi operasi, dan menentukan penggunaan sumber daya yang sesuai. Penelitian (Nasar et al., 2024) juga menunjukkan bahwa perencanaan dan alokasi sumber daya SAR dipengaruhi oleh karakter kejadian, kondisi lingkungan, pengalaman operasi sebelumnya, serta ketersediaan sumber daya. Pada sisi personel, durasi operasi yang panjang dapat memengaruhi kemampuan mempertahankan kinerja. (Marvin et al., 2023) menemukan bahwa kelelahan pada *emergency first responders* dapat berhubungan dengan penurunan performa dan peningkatan risiko keselamatan.

Keputusan operasional SAR juga berlangsung dalam lingkungan organisasi yang melibatkan berbagai aktor. Operasi sering membutuhkan koordinasi antara lembaga pemerintah, organisasi

pendukung, masyarakat, dan pihak terkait lainnya. (Steen et al., 2024) menunjukkan bahwa efektivitas respons lintas organisasi dipengaruhi oleh komunikasi, pembagian kewenangan, koordinasi, pertukaran informasi, dan kemampuan organisasi melakukan penyesuaian terhadap kondisi yang berkembang. (Wollebæk & Hansen, 2025) juga menunjukkan bahwa kepercayaan, pengalaman kerja sama, serta hubungan antarorganisasi menjadi faktor penting dalam membangun koordinasi pada operasi SAR.

Penelitian mengenai pengambilan keputusan pada operasi SAR di Indonesia masih terus berkembang. (Kusworo et al., 2026) menunjukkan bahwa keputusan kritis dalam operasi SAR dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, informasi, tekanan waktu, keterbatasan sumber daya, koordinasi, gangguan peralatan, dan keselamatan personel. Penelitian tersebut memberikan pemahaman mengenai pentingnya kepemimpinan dalam keputusan operasi SAR, tetapi berfokus pada satu konteks insiden kritis. Kajian mengenai bagaimana berbagai faktor tersebut saling berhubungan dalam membentuk keputusan pada berbagai kondisi operasional masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut.

Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung merupakan salah satu organisasi SAR yang menghadapi variasi karakter operasi. Berdasarkan data operasi tahun 2024–2025, jumlah operasi meningkat dari 90 operasi pada tahun 2024 menjadi 122 operasi pada tahun 2025. Kondisi Membahayakan Manusia menjadi kategori kejadian dengan jumlah tertinggi pada kedua periode, yaitu 69 operasi pada tahun 2024 dan 89 operasi pada tahun 2025. Selain itu, operasi yang dilakukan mencakup kecelakaan kapal, bencana, kecelakaan pesawat, dan operasi khusus yang memiliki karakteristik risiko dan kebutuhan sumber daya berbeda.

Perbedaan karakter operasi tersebut menunjukkan bahwa keputusan SAR tidak hanya berkaitan dengan pemilihan tindakan awal, tetapi juga bagaimana organisasi menyesuaikan tindakan ketika kondisi berubah. Literatur sebelumnya telah banyak membahas faktor informasi, sumber daya, koordinasi, dan risiko secara terpisah. Namun, pemahaman mengenai bagaimana faktor-faktor tersebut berinteraksi dalam proses pengambilan keputusan operasional pada organisasi SAR di Indonesia masih terbatas. Penelitian ini memfokuskan perhatian pada proses tersebut melalui analisis pengalaman operasional di Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana faktor situasional, sumber daya, informasi dan komunikasi, keputusan strategis, serta faktor sosial memengaruhi proses pengambilan keputusan operasional SAR. Penelitian ini berfokus pada pemahaman mengenai hubungan antar faktor tersebut dalam membentuk dan menyesuaikan keputusan selama kegiatan pencarian dan pertolongan berlangsung. Melalui studi kasus pada Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung, penelitian ini memberikan gambaran mengenai pola pengambilan keputusan operasional pada kondisi SAR yang dinamis dan penuh ketidakpastian.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus untuk memahami proses pengambilan keputusan operasional pada kegiatan pencarian dan pertolongan di Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung. Pendekatan ini digunakan untuk mengidentifikasi proses, pertimbangan, dan hubungan antar faktor yang memengaruhi keputusan dalam konteks operasi nyata (Yin, 2017).

Data penelitian diperoleh dari satu informan kunci yang memiliki keterlibatan langsung dalam operasi SAR. Penelitian juga menggunakan dokumen operasional SAR tahun 2024–2025 sebagai data pendukung untuk menggambarkan karakter operasi, jenis kejadian, jumlah operasi, dan kondisi penanganan. Analisis data mengikuti tahapan (Miles et al., 2018), yaitu kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan pemeriksaan kesimpulan. Data dianalisis berdasarkan fokus penelitian yang mencakup kondisi situasional, sumber daya, informasi dan komunikasi, keputusan strategis, serta faktor sosial. Unit analisis penelitian menggunakan konsep situasi keputusan operasional, yaitu kondisi ketika personel SAR menentukan atau menyesuaikan tindakan berdasarkan informasi, kondisi lingkungan, kemampuan sumber daya, dan tingkat risiko yang dihadapi.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi terbatas dengan membandingkan informasi wawancara dan dokumen operasional pada aspek yang memiliki kesesuaian dokumenter, seperti jenis operasi, jumlah kejadian, dan karakter penanganan. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan satu informan kunci dan satu konteks organisasi, sehingga hasil penelitian diposisikan sebagai pemahaman mendalam mengenai pola pengambilan keputusan operasional pada Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung dan tidak dimaksudkan untuk mewakili seluruh organisasi SAR.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter operasi SAR dan konteks pengambilan keputusan

Data operasional Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung menunjukkan bahwa kegiatan SAR berlangsung dalam variasi kejadian dengan tingkat kompleksitas yang berbeda. Berdasarkan rekapitulasi operasi tahun 2024–2025, jumlah operasi meningkat dari 90 operasi pada tahun 2024 menjadi 122 operasi pada tahun 2025. Kondisi Membahayakan Manusia menjadi kategori operasi dengan jumlah kejadian tertinggi pada kedua periode, yaitu 69 operasi pada tahun 2024 dan 89 operasi pada tahun 2025. Selain itu, operasi yang dilakukan mencakup kecelakaan kapal, bencana, kecelakaan pesawat, dan operasi khusus yang memiliki karakteristik kebutuhan sumber daya serta kondisi risiko yang berbeda.

Perbedaan karakter kejadian tersebut menunjukkan bahwa keputusan operasional SAR tidak dilakukan dalam kondisi yang seragam. Setiap operasi memiliki kebutuhan penilaian yang berbeda berdasarkan lokasi kejadian, informasi awal, kondisi lingkungan, kemampuan personel, dan ketersediaan sarana. Informan menjelaskan bahwa pengambilan keputusan dalam operasi SAR mempertimbangkan beberapa aspek utama, yaitu informasi yang diterima, kondisi lapangan, kemampuan tim, serta risiko yang dapat muncul selama pelaksanaan operasi. Variasi kondisi operasi juga terlihat dari perbedaan antara jumlah operasi dan jumlah korban yang ditangani. Pada tahun 2024 terdapat 4.584 korban, sedangkan tahun 2025 terdapat 790 korban. Perbedaan tersebut terutama dipengaruhi oleh karakter operasi bencana pada tahun 2024 yang melibatkan jumlah korban dalam skala besar. Pada tahun 2024, tujuh operasi bencana melibatkan 4.321 korban, sedangkan pada tahun 2025 terdapat 15 operasi bencana dengan jumlah korban 318 orang.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa tingkat kompleksitas keputusan tidak hanya dipengaruhi oleh jumlah operasi yang dilakukan, tetapi juga oleh karakter kejadian yang ditangani. Operasi dengan frekuensi tinggi dapat membutuhkan kemampuan pengelolaan sumber daya yang lebih intensif, sementara operasi dengan jumlah korban besar dapat menghasilkan kebutuhan koordinasi dan pengambilan keputusan yang lebih kompleks. Hal ini sejalan dengan (Nasar et al., 2023) yang menjelaskan bahwa sistem SAR membutuhkan dukungan keputusan karena karakter kejadian, jumlah orang yang terlibat, kondisi lingkungan, dan sumber daya yang tersedia dapat memengaruhi strategi operasi.

Pengaruh kondisi situasional terhadap keputusan operasional

Kondisi situasional menjadi salah satu faktor yang memengaruhi perubahan keputusan selama operasi berlangsung. Kondisi tersebut mencakup karakter medan, cuaca, waktu kejadian, dan perubahan lingkungan yang dapat memengaruhi keamanan serta efektivitas tindakan. Data wawancara menunjukkan bahwa personel SAR tidak hanya mempertimbangkan lokasi kejadian, tetapi juga mengevaluasi apakah kondisi tersebut masih memungkinkan untuk dilakukan tindakan tertentu. Pada operasi pencarian pendaki hilang di Gunung Manglayang, kondisi medan berupa hutan lebat dan tebing curam memengaruhi strategi pencarian. Informan menjelaskan bahwa penentuan jalur masuk, pembagian sektor pencarian, dan penggunaan kemampuan vertical rescue dilakukan dengan mempertimbangkan karakter medan yang dihadapi. Kondisi tersebut menyebabkan strategi pencarian tidak hanya berfokus pada luas area, tetapi juga pada tingkat risiko yang mungkin dihadapi personel.

Pengaruh kondisi lingkungan terlihat lebih jelas ketika terjadi perubahan cuaca. Informan menyampaikan:

"Saat hujan lebat dan kabut tebal, operasi pencarian dihentikan sementara karena jarak pandang kurang dari 10 meter dan risiko longsor meningkat." (IK-01)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa keputusan penghentian sementara dilakukan berdasarkan perubahan kondisi yang memengaruhi keamanan operasi. Indikator yang diperhatikan meliputi curah hujan, kecepatan angin, visibilitas, dan potensi bahaya lingkungan. Keputusan tersebut dilakukan melalui koordinasi antara OSC dan komandan tim lapangan dengan mempertimbangkan kondisi aktual di lokasi operasi. Selain cuaca, waktu kejadian juga memengaruhi pilihan tindakan. Pada operasi malam hari, informan menyatakan:

"*Pada kejadian malam hari, prioritas diberikan pada keselamatan tim.*" (IK-01)

Kondisi tersebut menyebabkan pencarian lebih diarahkan pada jalur yang memiliki tingkat keamanan lebih tinggi dengan dukungan penerangan, sementara area yang memiliki risiko lebih tinggi dapat ditunda hingga kondisi memungkinkan. Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi situasional tidak secara langsung menentukan satu keputusan tertentu, tetapi menjadi dasar dalam menilai kelayakan tindakan. Perubahan cuaca, medan, atau waktu kejadian memengaruhi keputusan melalui perubahan tingkat risiko dan kemampuan operasi. Hasil ini sejalan dengan (Reale et al., 2023) yang menjelaskan bahwa keputusan pada kondisi berisiko tinggi dipengaruhi oleh hubungan antara kondisi lingkungan, informasi, tekanan waktu, dan kemampuan organisasi dalam melakukan penyesuaian.

Peran informasi dan komunikasi dalam pengambilan keputusan

Informasi menjadi bagian penting dalam proses pengambilan keputusan karena menjadi dasar awal untuk menentukan tindakan operasi. Data wawancara menunjukkan bahwa informasi awal SAR dapat berasal dari laporan masyarakat, saksi kejadian, aparat setempat, maupun perangkat tanda darurat seperti PLB dan EPIRB. Informasi tersebut kemudian diperiksa melalui proses konfirmasi sebelum digunakan sebagai dasar pengembangan strategi operasi. Informan menjelaskan bahwa proses pemeriksaan informasi dilakukan melalui beberapa aspek, seperti klarifikasi kepada pelapor, pemeriksaan kesesuaian informasi dari saksi, pengecekan koordinat, kondisi cuaca, serta informasi pendukung dari instansi terkait. Proses tersebut dilakukan karena informasi awal dapat mengalami perubahan ketika dibandingkan dengan kondisi aktual di lapangan.

Pada salah satu operasi man overboard, informasi awal yang diterima melalui Polair memberikan gambaran lokasi dan waktu kejadian yang relatif sesuai, tetapi jumlah korban yang dilaporkan tidak akurat. Keputusan awal tetap dilakukan melalui penentuan LKP dan pengerahan SRU terdekat, sementara proses verifikasi informasi terus dilakukan. Informan menyebutkan bahwa keputusan awal dapat dilakukan sekitar 15–30 menit setelah laporan pertama diterima. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterbatasan informasi tidak selalu menyebabkan penghentian respons awal. Organisasi tetap

dapat mengambil tindakan awal dengan mempertimbangkan informasi yang tersedia, kemudian melakukan penyesuaian ketika informasi baru diperoleh. Pola tersebut menunjukkan pentingnya kemampuan organisasi dalam memperbarui pemahaman terhadap situasi operasi. Komunikasi menjadi mekanisme penting dalam menjaga kesamaan pemahaman antarunit yang terlibat. Informan menjelaskan:

"Posko/OSC sebagai single source of truth." (IK-01) Selain itu: *"Semua SRU melapor dan menerima perintah dari satu kanal komando."* (IK-01)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pusat komando memiliki fungsi penting dalam mengelola aliran informasi dan memastikan bahwa keputusan lapangan tetap terkoordinasi. Pembagian sektor, laporan perkembangan, dan perubahan strategi dilakukan melalui jalur komunikasi yang telah ditentukan. Temuan tersebut memiliki kesesuaian dengan (Steen-Tveit & Munkvold, 2021) yang menjelaskan bahwa common operational picture membutuhkan komunikasi dan pemahaman bersama agar dapat mendukung keputusan. (Sederholm et al., 2021) juga menunjukkan bahwa pusat operasi memiliki peran penting dalam pengelolaan informasi dan pembentukan kesadaran situasional selama keadaan darurat. Namun, penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas informasi tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan informasi awal, tetapi juga kemampuan organisasi mendeteksi dan memperbaiki ketidaksesuaian. Pada salah satu operasi laut, kesalahan penulisan koordinat menyebabkan sektor pencarian bergeser sehingga SRU bergerak menuju lokasi yang tidak sesuai. Kesalahan tersebut diketahui setelah dilakukan perbandingan dengan informasi saksi, kondisi lingkungan, dan laporan antar-SRU. Koreksi dilakukan melalui verifikasi ulang koordinat, read back, dan pembaruan informasi melalui SITREP. Informan menjelaskan:

"Kesalahan info bisa terjadi, tetapi deteksi dini, koreksi cepat, dan disiplin komunikasi mencegah dampak besar." (IK-01)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa komunikasi tidak hanya berfungsi sebagai penyampaian perintah, tetapi juga sebagai mekanisme pengendalian kesalahan informasi selama operasi berlangsung. Temuan ini memperluas penelitian (Popovait, 2023) yang menjelaskan hubungan informasi spasial dengan koordinasi dan pengambilan keputusan SAR.

Kesesuaian sumber daya dengan kebutuhan operasi

Sumber daya menjadi salah satu faktor yang memengaruhi keputusan operasional karena setiap kejadian SAR memiliki kebutuhan kemampuan yang berbeda. Sumber daya dalam operasi tidak hanya dipahami sebagai jumlah personel atau ketersediaan peralatan, tetapi juga mencakup kesesuaian kompetensi, pengalaman, kondisi fisik, serta kemampuan sarana untuk mendukung tindakan yang

direncanakan. Informan menjelaskan bahwa penentuan personel dilakukan berdasarkan kemampuan yang sesuai dengan karakter operasi. Pernyataan informan menunjukkan:

"Kompetensi dinilai dari sertifikasi, pengalaman operasi serupa, dan kondisi fisik." (IK-01)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pengerahan personel mempertimbangkan kecocokan antara kemampuan individu dengan kebutuhan operasi. Pada operasi banjir bandang, personel dengan kemampuan water rescue diprioritaskan karena karakter kejadian membutuhkan kemampuan khusus dalam menghadapi kondisi air dan arus. Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa keputusan pengerahan sumber daya tidak hanya didasarkan pada ketersediaan personel, tetapi juga pada kemampuan personel dalam menghadapi risiko tertentu. Temuan ini memiliki hubungan dengan (Nasar et al., 2024) yang menjelaskan bahwa perencanaan sumber daya SAR membutuhkan pemahaman mengenai karakter kejadian, kondisi lingkungan, dan kemampuan sumber daya yang tersedia. Selain personel, kondisi peralatan juga dapat memengaruhi strategi operasi. Informan menjelaskan salah satu kondisi ketika terjadi gangguan sarana:

"Saat mesin perahu mengalami gangguan, taktik diubah dengan menggunakan perahu manual dan pengamanan tali." (IK-01)

Perubahan tersebut menunjukkan bahwa gangguan peralatan tidak selalu menyebabkan penghentian operasi secara keseluruhan. Organisasi dapat melakukan penyesuaian tindakan dengan menggunakan alternatif yang tersedia selama risiko masih dapat dikendalikan. Kemampuan mempertahankan operasi juga berkaitan dengan kondisi fisik personel, terutama pada operasi yang berlangsung dalam waktu panjang. Informan menjelaskan:

"Pada operasi lebih dari 3 hari, rotasi tim dilakukan setiap 8–12 jam untuk mencegah kelelahan." (IK-01)

Rotasi dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi fisik, fokus personel, dan kondisi lingkungan operasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kondisi personel menjadi bagian dari pertimbangan keputusan karena kemampuan melakukan tindakan dapat berubah selama operasi berlangsung.

Hasil ini sejalan dengan (Marvin et al., 2023) yang menjelaskan bahwa kelelahan pada emergency first responders dapat memengaruhi kemampuan kerja dan keselamatan personel. (Zhao et al., 2024) juga menunjukkan bahwa kelelahan fisik akut dapat memengaruhi fungsi kognitif pada personel SAR maritim. Penelitian ini tidak mengukur dampak fisiologis kelelahan, tetapi menunjukkan bahwa kondisi personel dipertimbangkan secara praktis dalam menentukan keberlanjutan tindakan operasi. Berdasarkan temuan tersebut, sumber daya dalam keputusan operasional SAR berfungsi sebagai faktor yang menentukan apakah suatu tindakan dapat dilakukan, perlu disesuaikan, atau membutuhkan

dukungan tambahan. Keputusan tidak hanya mempertimbangkan kebutuhan operasi, tetapi juga mempertimbangkan kemampuan aktual sumber daya yang tersedia.

Peran koordinasi dan faktor sosial dalam keputusan operasional

Operasi SAR umumnya melibatkan lebih dari satu organisasi sehingga koordinasi menjadi bagian penting dalam proses pengambilan keputusan. Perbedaan kewenangan, kemampuan, dan sumber daya antarinstansi membutuhkan mekanisme komunikasi yang jelas agar setiap pihak memiliki pemahaman yang sama mengenai tujuan operasi dan pembagian tugas. Pada operasi pencarian korban tenggelam di Pantai Pangandaran, keterlibatan beberapa unsur seperti Basarnas, Polair, TNI AL, BPBD, dan pemerintah daerah menunjukkan bahwa operasi membutuhkan koordinasi lintas organisasi. Informan menjelaskan:

"*Kolaborasi dibangun melalui komando jelas, SOP selaras, dan komunikasi rutin, sehingga keputusan operasi lebih cepat dan terkoordinasi."* (IK-01)

Pada pelaksanaan pencarian dan pertolongan, Basarnas menjalankan fungsi koordinasi SAR dan OSC, sementara unsur lain memberikan dukungan sesuai kewenangan dan kemampuan masing-masing. Pembagian peran tersebut membantu memperjelas tanggung jawab, mempercepat penyampaian informasi, dan mendukung pengambilan keputusan di lapangan. Temuan ini sejalan dengan Steen et al. (2024) yang menunjukkan bahwa koordinasi lintas organisasi dipengaruhi oleh komunikasi, pembagian kewenangan, pertukaran informasi, dan kemampuan membangun kerja sama antaraktor. Wollebæk dan Hansen (2025) juga menunjukkan bahwa kepercayaan dan pengalaman kolaborasi sebelumnya memiliki peran dalam mendukung efektivitas kerja sama pada organisasi SAR.

Selain mendukung operasi, faktor sosial juga dapat menjadi pertimbangan yang memengaruhi lingkungan keputusan. Informan menjelaskan:

"Tekanan dapat mendorong percepatan, perluasan area, atau pengambilan risiko, sehingga perlu dikendalikan agar keputusan tetap berbasis keselamatan dan SOP." (IK-01)

Tekanan tersebut dapat berasal dari keluarga korban, masyarakat, maupun perhatian media terhadap perkembangan operasi. Pengelolaannya dilakukan melalui penyampaian informasi oleh pihak yang ditunjuk, pengaturan komunikasi publik, serta penegasan batas keselamatan operasi. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor sosial tidak secara langsung menentukan keputusan teknis, tetapi dapat memengaruhi lingkungan tempat keputusan dibuat. Organisasi perlu mengelola komunikasi eksternal agar tuntutan sosial tetap dapat diterima tanpa mengubah keputusan yang seharusnya didasarkan pada kondisi operasional. Hasil tersebut memiliki hubungan dengan (Hinata et al., 2024), yang menjelaskan bahwa komunikasi publik dalam kondisi darurat berkaitan dengan pengelolaan ketidakpastian dan pembentukan kepercayaan antara organisasi respons dengan masyarakat.

Keselamatan penolong sebagai pertimbangan keputusan operasional

Keselamatan penolong muncul sebagai salah satu pertimbangan penting dalam menentukan kelanjutan tindakan operasi. Data menunjukkan bahwa tujuan menyelamatkan korban tetap harus dipertimbangkan bersama kemampuan personel untuk melaksanakan operasi secara aman. Pada operasi pencarian korban tenggelam di Pantai Selatan Jawa Barat dengan kondisi gelombang dan arus kuat, informan menjelaskan bahwa keputusan tidak hanya mempertimbangkan peluang menemukan korban, tetapi juga kondisi lingkungan dan risiko terhadap personel. Informan menyatakan:

"Prinsip utama: keselamatan penolong adalah prioritas." (IK-01)

Kondisi seperti tinggi gelombang, arus, dan visibilitas menjadi faktor yang dipertimbangkan sebelum melanjutkan operasi laut atau penyelaman. Apabila kondisi dianggap tidak aman, tindakan tertentu dapat dihentikan sementara sampai kondisi memungkinkan. Informan juga menjelaskan:

"Jika risiko melewati batas, operasi tidak dilanjutkan meskipun secara teknis memungkinkan."(IK-01)

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan teknis tidak selalu menjadi satu-satunya dasar keputusan. Suatu tindakan dapat dilakukan secara teknis, tetapi tetap tidak dipilih apabila risiko terhadap keselamatan personel dinilai terlalu besar. Lebih lanjut, informan menyatakan:

"Keberanian menghentikan sementara operasi adalah bagian dari keputusan profesional dan kemanusiaan." (IK-01)

Temuan tersebut menunjukkan bahwa penghentian sementara bukan merupakan kegagalan operasi, tetapi bagian dari proses pengambilan keputusan yang mempertimbangkan keselamatan seluruh pihak yang terlibat. Hal ini berkaitan dengan penelitian (Kusworo et al., 2026) yang menunjukkan bahwa keselamatan personel merupakan salah satu aspek penting dalam keputusan kritis operasi SAR. Pada penelitian ini, keselamatan penolong tidak diposisikan sebagai konsep teoritis baru, tetapi sebagai pertimbangan yang muncul secara konsisten dalam berbagai kondisi keputusan. Keselamatan memengaruhi bagaimana personel menilai kelayakan tindakan, terutama ketika terdapat konflik antara kebutuhan mempercepat pencarian dengan risiko terhadap anggota tim.

Pola pengambilan keputusan operasional SAR

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis, pengambilan keputusan operasional SAR di Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung menunjukkan pola yang dipengaruhi oleh hubungan antara kondisi situasi, informasi, sumber daya, koordinasi, dan pertimbangan keselamatan. Keputusan tidak muncul hanya dari satu faktor tertentu. Kondisi lapangan memengaruhi kebutuhan tindakan, informasi memberikan dasar pemahaman situasi, sumber daya menentukan kemampuan pelaksanaan, koordinasi

memastikan keterhubungan antaraktor, dan keselamatan menjadi pertimbangan penting dalam menentukan kelanjutan tindakan. Pola tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Pola pengambilan keputusan operasional Pencarian dan Petolongan
Sumber :Diolah oleh peneliti

Pola tersebut menunjukkan bahwa keputusan operasional SAR bersifat dinamis karena tindakan dapat mengalami perubahan ketika terdapat informasi baru, perubahan lingkungan, keterbatasan sumber daya, atau perubahan tingkat risiko. Penyesuaian keputusan dapat berupa mempertahankan tindakan yang berjalan, mengubah strategi, meminta dukungan tambahan, atau menghentikan sementara tindakan tertentu. Hasil penelitian ini memperkuat penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa keputusan SAR dipengaruhi oleh interaksi antara informasi, sumber daya, risiko, koordinasi, dan kondisi lingkungan (Nasar et al., 2023; Reale et al., 2023; Steen-Tveit & Munkvold, 2021). Namun, kontribusi penelitian ini terletak pada penjelasan hubungan faktor tersebut berdasarkan pengalaman operasional pada konteks Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung. Berbeda dengan pendekatan yang melihat faktor keputusan sebagai komponen terpisah, penelitian ini menunjukkan bahwa faktor tersebut bekerja secara bersamaan dalam proses operasional. Informasi yang berubah dapat memengaruhi strategi, keterbatasan sumber daya dapat mengubah pilihan tindakan, dan perubahan risiko dapat menyebabkan evaluasi ulang terhadap keputusan sebelumnya. Temuan tersebut memberikan pemahaman bahwa pengambilan keputusan SAR merupakan proses penyesuaian yang berlangsung selama operasi, bukan hanya keputusan awal sebelum pengerahan tim. Namun, karena penelitian ini menggunakan satu konteks organisasi, pola tersebut perlu dipahami sebagai gambaran empiris pada kasus Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung, bukan sebagai pola yang berlaku untuk seluruh organisasi SAR.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengambilan keputusan operasional SAR di Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung dipengaruhi oleh keterkaitan antara kondisi situasi operasi, informasi dan komunikasi, sumber daya, koordinasi antaraktor, serta pertimbangan keselamatan personel. Keputusan operasional tidak hanya ditentukan oleh prosedur teknis, tetapi juga melalui proses memahami kondisi lapangan, mengevaluasi risiko, dan menyesuaikan tindakan berdasarkan perkembangan operasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan kondisi lingkungan, ketersediaan informasi, kemampuan sumber daya, dan dinamika koordinasi dapat mendorong penyesuaian keputusan selama operasi berlangsung. Penyesuaian tersebut dapat berupa perubahan strategi, penambahan koordinasi, mempertahankan tindakan yang berjalan, maupun penghentian sementara ketika kondisi tidak mendukung. Keselamatan penolong menjadi salah satu pertimbangan utama dalam menentukan kelayakan tindakan operasi. Kontribusi penelitian ini terletak pada pemahaman mengenai hubungan antar faktor yang membentuk pola pengambilan keputusan operasional SAR dalam konteks Kantor Pencarian dan Pertolongan Kelas A Bandung. Namun, penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan satu informan kunci dan satu konteks organisasi, sehingga temuan tidak dimaksudkan untuk menggambarkan seluruh organisasi SAR secara umum. Penelitian selanjutnya dapat memperluas kajian melalui keterlibatan lebih banyak informan dan perbandingan antar kantor SAR dengan karakteristik operasi yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

Hinata, S., Rohde, H., & Templeton, A. (2024). Communicating with the public in emergencies: A systematic review of communication approaches in emergency response. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *111*(September 2023), 104719. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2024.104719

Kilic, K. I., Maity, S., Sung, I., & Nielsen, P. (2025). Challenges and AI-driven solutions in maritime search and rescue planning : A comprehensive literature review. *Marine Policy*, *178*(January), 106692. https://doi.org/10.1016/j.marpol.2025.106692

Kusworo, Achadi, A. H., & Pratama, J. P. (2026). Leadership and Critical Decision-Making in High-Risk Search and Rescue Operations at the Ambon Search and Rescue Office. *Buletin Poltanesa*, *27*(1), 629–641.

Lappas, D., Neofytou, M., & Karampelas, P. (2026). Optimizing UAV-assisted search and rescue: applying Bayesian inference for decision support. *The Journal of Defense Modeling and Simulation*, *0*(0), 15485129261425776. https://doi.org/10.1177/15485129261425776

Larsen, A. K., Kilic, K. I., & Ladefoged, M. B. (2025). A novel path-finding approach for maritime search-and-rescue missions incorporating dynamic probability of a target location missions incorporating dynamic probability of a target location. *Engineering Optimization*, *57*(11), 3521–

3540. https://doi.org/10.1080/0305215X.2024.2446590

Marvin, G., Schram, B., Orr, R., & Canetti, E. F. D. (2023). Occupation-Induced Fatigue and Impacts on Emergency First Responders : A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health Systematic*. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph20227055

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2018). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook*. SAGE Publications. https://doi.org/https://collegepublishing.sagepub.com/products/qualitative-data-analysis-4-246128

Nasar, W., Torres, R. D. S., Gundersen, O. E., & Karlsen, A. T. (2023). The Use of Decision Support in Search and Rescue : A Systematic Literature Review. *International Journal of Geo-Information*. https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijgi12050182

Nasar, W., Torres, S., Gundersen, O. E., Susanne, A., & Karlsen, T. (2024). *Improving search and rescue planning and resource allocation through case-based and concept-based retrieval*. 1431–1453. https://doi.org/10.1007/s10844-024-00861-0

Perry, O., Jaffe, E., Goldberg, A., & Bitan, Y. (2024). Incident commander decision making: Quantitative evaluation of instantaneous and considered decisions. *Applied Ergonomics*, *114*, 104139. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apergo.2023.104139

Popovait, V. (2023). Assembling Collaboration Space : Maps in Practice During Search and Rescue Efforts In Northern Norway Virginija Popovait e. *Safety Science*, *164*(January). https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106186

Reale, C., Salwei, M. E., Militello, L. G., Weinger, M. B., Burden, A., Sushereba, C., Torsher, L. C., Andreae, M. H., Gaba, D. M., McIvor, W. R., Banerjee, A., Slagle, J., & Anders, S. (2023). Decision-Making During High-Risk Events: A Systematic Literature Review. *Journal of Cognitive Engineering and Decision Making*, *17*(2), 188–212. https://doi.org/10.1177/15553434221147415

Sederholm, T., Ekman, S., Paakkonen, H., & Huhtinen, A.-M. (2021). Inter-organisational communication and situational awareness in an emergency operation centre during major incidents. *International Journal of Emergency Management*, *17*(1), 47–64. https://doi.org/10.1504/IJEM.2021.118771

Steen-Tveit, K., & Munkvold, B. E. (2021). From common operational picture to common situational understanding : An analysis based on practitioner perspectives. *Safety Science*, *142*. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105381

Steen, R., Roud, E., Mikkelrud, T., & Hansen, T. (2024). The impact of interorganizational collaboration on the viability of disaster response operations : The Gjerdrum landslide in Norway. *Safety Science*, *173*(January), 106459. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106459

Wollebæk, D., & Hansen, V. W. (2025). Conditions for Successful Collaboration in Emergency Response: Evidence From a Survey Experiment of Organized Search and Rescue Volunteers in Norway. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, *33*(1), e70034. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1468-5973.70034

Yin, R. K. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*. SAGE Publications. https://books.google.co.id/books?id=uX1ZDwAAQBAJ

Zhao, S., Ait-belaid, K., Shen, Y., & Zhou, K. (2024). Physiology & Behavior The neurological effects of acute physical exhaustion on inhibitory function. *Physiology & Behavior*, *284*(April), 114641. https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2024.114641